MEMORIAS DE CALCULO DE CARGA PROYECTADA

CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO (CCM) COMANDO POLICÍA- PAIPA - BOYACÁ

PAIPA -BOYACÁ
NOVIEMBRE – 2023

Carrera 22 No. 81 – 95 – Teléfono: 3187034855 - Bogotá D.C – Colombia

1. OBJETIVO

1.1 Objetivo General:

Determinar la solución más viable para la nueva implementación del CCM en el comando de policía de PAIPA -BOYACÁ, seguido a la visita y los levantamientos realizados, cumpliendo los requerimientos exigidos por el Ministerio del Interior y acatando las normas eléctricas NTC 2050 y RETIE.

1.2 Objetivos Específicos:

• Determinar o Diseñar el nuevo sistema eléctrico adicional al existente para la implementación del CCM.

• Realizar el diseño eléctrico para la ampliación de la sala del CCM y de más modificaciones al comando de policía de PAIPA -BOYACÁ.

• Determinar las nuevas instalaciones eléctricas en los nuevos tableros de baja tensión normal, regulado, tablero de transferencia y gabinete principal.

Teniendo como base el informe “Estado Actual del Sistema Eléctrico del Comando de Policía de PAIPA -BOYACÁ presentado en el entregable 4.1, se realizará un diseño para los nuevos puestos de trabajo y la instalación de las nuevas pantallas de 55” para el CCM.

Para este diseño se implementar solo modificaciones en los tablero normal y regulado, a continuación, se muestra el cuadro de carga de cada tablero con el cálculo de regulación por cada circuito con su respetiva protección.

A continuación, se muestra un cuadro resumen de regulación de cada alimentador, en donde se muestra el inicio y fin de la trayectoria, al igual que la distancia del mismo.

DIAGRAMA UNIFILAR – TABLERO NORMAL

Interior	CUADRO DE CARGA	CODIGO:
	TABLERO NORMAL	VERSION: 01

PROYECTO:	ANÁLISIS DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL CCM EN EL COMANDO DE POLICÍA DE PAIPA - BOYACA

No. CTO	Nombre de Circuito	PANEL LED	TOMAS	AA	MONITOR 24" LENOVO	PUESTOS DE TRABAJOS	POTENCIA (VA)	R	S	T	Prot	CARGA (W)	Carga de Diseño	TIPO DE CARGA	COS ø	I (A)	Tipo de conductor	CALIBRE CONDUCTOR	No Conductores x fase	I(A) CONDUCTOR	Temperatura Ambiente	Factor de corrección	LONGITUD DEL CONDUCTOR (m)	REG x CTO (E %)	REG ACUMULADA x CTO (E %)
		40 VA	180 VA	1850 VA	34 VA	50 VA																			
1	ILUMINACION	4					160 VA	1,3 A			1x20	160	160	Monofásica	0,90	1,26	Cobre	12	1	25,00	26-30	1,00	10,00	0,12	1,15
3	UPS						4070 VA		19,6 A		2x20	4070	4070	Monofásica	0,90	32,05	Cobre	8	1	50,00	26-30	1,00	10,00	1,21	2,24
5										19,6 A														0,00	1,03
7	TOMAS NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO						720 VA	5,7 A			1x20	720	720	Monofásica	0,90	5,67	Cobre	12	1	25,00	26-30	1,00	10,00	0,54	1,57
9	R E S E R V A						0 VA		0,0 A															0,00	1,03
11	TOMAS PUESTO DE TRABAJO		4				720 VA			5,7 A	1x20	720	720	Monofásica	0,90	5,67	Cobre	12	1	25,00	26-30	1,00	10,00	0,54	1,57
2	AIRE ACONDICIONADO			1			1850 VA	8,9 A			2x20	1850	1850	Monofásica	0,90	14,57	Cobre	10	1	35,00	26-30	1,00	10,00	0,83	1,87
4									8,9 A																
6	PLANTA ELECTRICA						0 VA			0,0 A	1x20	0	0	Monofásica	0,90	0,00	Cobre	12	1	25,00	26-30	1,00	10,00	0,00	1,03
8	R E S E R V A						0 VA	0,0 A																0,00	1,03
10	BY PASS						0 VA		0,0 A		1x20													0,00	1,03
12							0 VA			0,0 A														0,00	1,03
	SUBTOTALES	0	0	0	0	0	7520 VA	15,8 A	28,5 A	25,2 A															

DATOS ACOMETIDA TABLERO NORMAL

CARGA (W)	Carga de Diseño	TIPO DE CARGA	COS ø	I (A)	Tipo de conductor	CALIBRE CONDUT	No Cond x Fase	I(A) CONDUCTOR	Temperatura Ambiente	Factor de Correc	LONG CONDUC (m)	REG x CTO (E %)	PROTECCÓN PRINCIPAL
7520	7520	Trifásica	0,90	24,36	Cobre	6		65,00	26-30	1,00	35,00	1,03	3X63

CUADRO DE CARGA – TABLERO REGULADO

Interior	CUADRO DE CARGA	CODIGO:
	TABLERO NORMAL	VERSION: 01
PROYECTO:	ANÁLISIS DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL CCM EN EL COMANDO DE POLICÍA DE PAIPA - BOYACA	

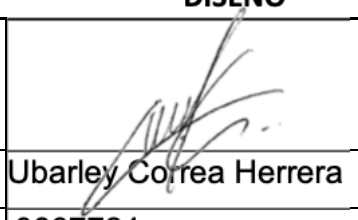
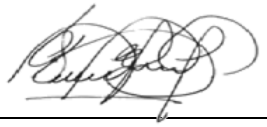
No. CTO	Nombre de Circuito	PANEL LED	TOMAS	AA	MONITOR 24" LENOVO	PUESTOS DE TRABAJOS	POTENCIA (VA)	R	S	T	Prot	CARGA (W)	Carga de Diseño	TIPO DE CARGA	COS ø	I (A)	Tipo de conductor	CALIBRE CONDUCTOR	No Conductores x fase	I(A) CONDUCTOR	Temperatura Ambiente	Factor de corrección	LONGITUD DEL CONDUCTOR (m)	REG x CTO (E %)	REG ACUMULADA x CTO (E %)
		40 VA	180 VA	1850 VA	34 VA	50 VA																			
1	ILUMINACION	4					160 VA	1,3 A			1x20	160	160	Monofásica	0,90	1,26	Cobre	12	1	25,00	26-30	1,00	10,00	0,12	1,15
3	UPS						4070 VA		19,6 A		2x20	4070	4070	Monofásica	0,90	32,05	Cobre	8	1	50,00	26-30	1,00	10,00	1,21	2,24
5										19,6 A														0,00	1,03
7	TOMAS NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO						720 VA	5,7 A			1x20	720	720	Monofásica	0,90	5,67	Cobre	12	1	25,00	26-30	1,00	10,00	0,54	1,57
9	R E S E R V A						0 VA		0,0 A															0,00	1,03
11	TOMAS PUESTO DE TRABAJO		4				720 VA			5,7 A	1x20	720	720	Monofásica	0,90	5,67	Cobre	12	1	25,00	26-30	1,00	10,00	0,54	1,57
2	AIRE ACONDICIONADO			1			1850 VA	8,9 A			2x20	1850	1850	Monofásica	0,90	14,57	Cobre	10	1	35,00	26-30	1,00	10,00	0,83	1,87
4									8,9 A																
6	PLANTA ELECTRICA						0 VA			0,0 A	1x20	0	0	Monofásica	0,90	0,00	Cobre	12	1	25,00	26-30	1,00	10,00	0,00	1,03
8	R E S E R V A						0 VA	0,0 A																0,00	1,03
10	BY PASS						0 VA		0,0 A		1x20													0,00	1,03
12							0 VA			0,0 A														0,00	1,03
	SUBTOTALES	0	0	0	0	0	7520 VA	15,8 A	28,5 A	25,2 A															

DATOS ACOMETIDA TABLERO NORMAL

CARGA (W)	Carga de Diseño	TIPO DE CARGA	COS ø	I (A)	Tipo de conductor	CALIBRE CONDUT	No Cond x Fase	I(A) CONDUCTOR	Temperatura Ambiente	Factor de Correc	LONG CONDUC (m)	REG x CTO (E %)	PROTECCÓN PRINCIPAL
7520	7520	Trifásica	0,90	24,36	Cobre	6		65,00	26-30	1,00	35,00	1,03	3X63

1. REFERENCIAS NORMATIVAS

- RETIE Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- NTC2050 Código eléctrico colombiano.
- NTC 1340 Tensiones y frecuencias nominales en sistemas de energía eléctrica en redes de servicio público.
- IEEE 519-1992 Practicas recomendadas y requerimientos para el control de armónicos en sistemas eléctricos de potencia.
- Normas técnicas de EPM.

	DISEÑÓ	REVISÓ	APROBÓ
FIRMA			
NOMBRE	Ubarley Correa Herrera	Juan Mario Torres	Javier Rodriguez
C.C.:	9867724	1.019.004.203	91.283.452
TARJETA	QN205-69094	CN205-57143	CN20639560